

ESTRUTURA DE GOVERNANÇA E COMPORTAMENTO ESTRATÉGICO EM SISTEMAS ELÉTRICOS REESTRUTURADOS: UMA ABORDAGEM INSTITUCIONAL DO PODER DE MERCADO NA INDÚSTRIA DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRA

1-Introdução

As mudanças estruturais e institucionais dos setores de infra-estrutura, principalmente aqueles organizados sob a forma de rede, objetivam conferir a esses setores um grau maior de competição, a fim de alcançar eficiência econômica. É nesse contexto que se insere a reforma da indústria de energia elétrica que vem ocorrendo nas principais economias do mundo. Tal reforma, além de gerar um novo aparato regulatório e institucional, vem acompanhada, a despeito de raras exceções, de um processo intenso de privatização.

Nessa perspectiva, os principais modelos do setor elétrico mundial passaram por um processo de reforma, com os Estados Unidos na condição de pioneiros, seguidos da Inglaterra, Chile, França, Argentina, Noruega, China, Colômbia, Brasil e outros. Tais países, embora apresentem peculiaridades, seguiram filosofias similares no que se refere à privatização, regulamentação e introdução da competição. Entretanto, as mudanças vêm sendo questionadas devido às dificuldades de introduzir competição e por consequência o alcance tímido da eficiência econômica.

As reformas têm suscitado uma série de controvérsias a respeito dos modelos de regulação e competição utilizados pelos países. Essas discussões ultrapassam o ambiente acadêmico, tomando lugar na imprensa internacional, e constituindo-se em objeto de preocupação e intervenção por parte dos governos. Cita-se o caso da crise do mercado de energia elétrica da Califórnia (2000-2001), e da recente crise de oferta de energia no Brasil (2001-2001), além de problemas isolados na Argentina (2000), Nova Zelândia (2001), Inglaterra (2000-2001) e outros.

O diagnóstico recorrente nos estudos realizados sobre a crise dos sistemas elétricos em âmbito internacional é aquele que aponta: a) existência de atraso no processo de implementação de alguns mercados, estando este incompleto; b) erro de implementação dos modelos propostos; ou, ainda, c) desenhos inadequados dos modelos. Por essa razão, os investimentos tendem a não ocorrer e os objetivos de competição não são alcançados, seja pela alta concentração da indústria, seja pelo comportamento estratégico e exercício de poder de mercado por parte dos agentes, os quais não possuem mecanismos de incentivos suficientes, dada a fragilidade do modelo regulatório, o que tende a agravar a crise ou mesmo, como no caso da Califórnia, provocar a própria crise.

Em razão das reformas desses países terem alcançado um certo grau de maturidade com os mercados, já operando de acordo com o modelo de reestruturação, os trabalhos mais recentes têm apresentado outras contribuições além da simples descrição das reformas. As discussões mais recentes estão associadas à própria operação dos mercados e aos problemas de poder de mercado que se apresentam. Considerações sobre submercados, restrições de transmissão, encargos de capacidade, exercício de poder de mercado, desenho regulatório

têm sido objeto de estudo de inúmeros autores, principalmente nos Estados Unidos e na Inglaterra.

Destacam-se aqui duas abordagens: a primeira, formulada por Klemperer & Meyer (1989), Green & Newbery (1992), Rudkevich et alii (1998), Wolfram (1998) e Sweeting (2001), que buscam identificar nas normas do pool inglês as razões para o comportamento estratégico dos geradores e sugerem modificações nas regras do mercado a fim de reduzir lucros excessivos. De outro lado, autores da University of California Energy Institute (UCEI), de Bekerley e da Universidade de Harvard, como exemplo Wolak & Borenstein (2002), Harvey & Hogan (2002), Bushnell e Saravia (2002) e outros, que se voltaram para o mercado da Califórnia, usando um esquema analítico de bechmark, baseado no modelo de Cournot, onde se supõe que as ofertas sejam basicamente de quantidades e não de preços, devido a limitações da capacidade de oferta de cada agente em relação ao tamanho do mercado¹, o que, entretanto permite o uso de poder de mercado, mesmo que seja em um curto período de tempo.

Dessa forma, os diversos estudos das novas estruturas de governança da indústria de energia elétrica em diferentes países vêm ganhando espaços consideráveis nos últimos dez anos, sobretudo após as grandes reformas que aconteceram nos Estados Unidos e no Reino Unido. Trabalhos como os de Newbery & Pollit (1997), Joskow (1997), Green (1996; 1998), Joskow & Tirole (2000), Hogan (1995; 1997) e Borenstein & Bushnell (1997; 1999; 2000), Wolak; Bushnell & Borenstein (2002), Harvey & Hogan (2002) e, mais recentemente, Stoft (2002), destacam-se nesse cenário. No Brasil, muitos estudos interessantes vêm sendo realizados, os quais ultimamente ultrapassam a mera descrição das reformas, passando a incorporar análises mais avançadas. Citam-se os trabalhos de Araújo Jr. (1999), Pires (1999), De Oliveira e Pinto Jr. (1998), Santana (1995a), Oliveira (1998), Vinhaes (1999), Santana e Oliveira (1999), Kelman (1999), Barroso (2000) e Cavalcante (2002). Esses possuem como referência comum o uso de conceitos da Teoria Microeconômica, como Nova Economia Institucional, Economia dos Custos de Transação, Teoria da Agência, Teoria dos Mercados Contestáveis, Teoria do Oligopólio, Teoria dos Jogos, entre outros.

Nesse contexto, a análise da indústria de energia elétrica brasileira que, embora não tenha implementado totalmente o modelo proposto, vem apresentando uma série de problemas desde a sua estrutura institucional até as dificuldades de funcionamento do mercado. Destaca-se que no caso da recente crise, os fatores determinantes que levaram à intervenção do Estado para reduzir de forma compulsória o consumo de energia elétrica por parte dos agentes, não se restringem a uma simples crise de abastecimento, ocasionada pela falta de chuvas para encher os reservatórios, que respondem por cerca de 90% da energia gerada no país. O que se percebe é uma grande fragilidade do modelo proposto e, sobretudo, as consequências advindas de sua implementação incompleta. Neste caso, vale ressaltar o uso predatório dos reservatórios, a redução da oferta desde meados da década de 1980, a inadequação no sistema de formação de preços, a estrutura tarifária, o risco regulatório, a indefinição do papel do Estado no setor e, ainda, a inoperância do Mercado Atacadista de Energia (MAE).

Além disso, a partir do período pós-acionamento as empresas concessionárias vêm enfrentando uma grave crise financeira, causada pela brusca redução do consumo, explicado por um lado pela redução do hábito de consumo e por outro pela forte recessão

¹ Os agentes são pequenos diante do mercado, como é o caso de uma estrutura industrial competitiva.

macroeconômica que a economia brasileira vem enfrentado, o que ocasiona neste momento um excesso de oferta. Essas características mostram a forte tendência de desequilíbrio entre oferta e demanda inerente a indústria de energia elétrica e agravada pela má formulação da política de planejamento setorial. Tais fatores trouxeram à tona a necessidade de rever o modelo institucional do setor elétrico brasileiro que a despeito de ter passado recentemente por um processo de “revitalização” no final do governo FHC, vem sendo objeto de reformulação pelo atual governo.

Diante da formatação do modelo comercial, inclusive as mudanças implementadas pelo Comitê de Revitalização do Modelo do Setor elétrico para o período pós-acionamento e as experiências internacionais, o objetivo deste estudo é identificar as eventuais falhas no desenho de mercado e da própria estrutura de governança da Indústria de Energia Elétrica Brasileira (IEEB), que permitam comportamento estratégico e exercício de poder de mercado por parte dos agentes econômicos. Tendo em vista que os principais estudos da experiência internacional, vem demonstrando que as falhas no modelo regulatório e de mercado da Indústria de Energia Elétrica explicam a crise setorial enfrentada pela maioria dos países analisados. A seção 1 apresenta esta introdução, a seção 2 trata brevemente da experiência internacional, a seção 3 discute o caso brasileiro e a seção 4 apresenta as considerações finais do trabalho.

2 – Experiências Internacionais: Características Econômicas e Performance dos Sistemas Elétricos Reestruturados

A percepção de fundo quanto às reformas no setor elétrico em diversas partes do mundo é de que é imprescindível a introdução da concorrência nas indústrias de rede, o que não constitui tarefa simples (Helm & Jenkinson, 1998). A introdução da competição em pontos específicos da cadeia produtiva pode gerar efeitos de coordenação ao longo dessa indústria, onde segmentos competitivos se relacionam com segmentos regulados (*essential facilities*), havendo a possibilidade de extensão do poder de mercado de um segmento não-competitivo para outro potencialmente competitivo.

A reestruturação da indústria de eletricidade, impulsionada principalmente a partir da reforma radical do Reino Unido, tem buscado contornar os obstáculos acima mencionados, por meio de arranjos institucionais que forcem sua desverticalização, institui o livre acesso às redes de transmissão e distribuição, criam um mercado atacadista de energia elétrica, introduzem regime contratual das relações comerciais dos agentes setoriais e um mecanismo de regulação que permite a convivência dos regimes monopolistas e competitivos ao longo da cadeia da indústria. Com o objetivo de preservar níveis indispensáveis de coordenação setorial, as reformas têm delegado a um agente independente a responsabilidade pela operação do sistema. Têm também criado um órgão regulador a quem compete dirimir eventuais conflitos de interesses entre agentes do mercado elétrico, principalmente na fase de transição, e regular as etapas da cadeia produtiva que permanecem sendo operadas como monopólio.

Embora apresente peculiaridades, a maioria dos países que introduziram a reforma no setor elétrico apresentou dificuldades consideráveis na implementação de um modelo de mercado, de modo que a competição não vem ocorrendo no grau esperado. Invariavelmente, as experiências internacionais têm demonstrado que os novos agentes a comandar o setor elétrico vêm adotando práticas anticompetitivas a fim de obter rendas

extraordinárias. Dessa forma, comportamento estratégico e abuso de poder de mercado ao longo da cadeia industrial, e principalmente no mercado atacadista, levou alguns países a rever o próprio modelo de implementação do mercado competitivo nesse setor e, sobretudo, na estrutura de governança da indústria. Cita-se o caso da Inglaterra, o estado da Califórnia, nos Estados Unidos e, mais recentemente, o Brasil.

A revisão dos modelos implementados, nos diferentes países que fizeram a reforma do setor elétrico e posteriormente aplicaram uma “revitalização”² do aparato inicialmente desenhado, procura reduzir a possibilidade de uso de poder de mercado. Tal análise tem por objetivo introduzir modelos competitivos baseados em uma estrutura de governança considerada “adequada” a cada mercado em particular.

O intuito de inserir a competição nos segmentos considerados potencialmente competitivos, e um novo aparato regulatório naqueles segmentos com características de monopólio natural, tem como ponto de partida o caráter *commodity* do produto energia elétrica.

Entretanto, a particularidade do produto torna peculiar a cadeia desta indústria e a própria estrutura de mercado em que está inserida, levando a implicações econômicas importantes. O Quadro 1, abaixo, mostra de forma geral as características econômicas-chaves da indústria de energia elétrica e as principais implicações econômicas em termos de estrutura de mercado.

Quadro 1 – Cadeia da Indústria de Energia Elétrica

Atividade	Características Econômicas	Implicações
Geração	Economias de escala limitadas Coordenação e complementaridade com a transmissão Portfólio de tecnologias	Segmento potencialmente competitivo
Transmissão e Distribuição	Externalidades de rede Sunk costs elevados Economias de Escala e de Escopo consideráveis Economia de Coordenação Idéia de bem público (utilities) Monopólio natural	Tendência de baixos investimentos Taxa de retorno limitado Segmento Regulado
Comercialização	Sunk costs baixos Economias de escala limitadas Barreiras à entrada/saída baixas	Segmento potencialmente competitivo
Operação/Despacho	Monopólio	Segmento Regulado
Outros Serviços: Mercado Atacadista Mercado de Contratos Financeiros Manutenção de redes e outros serviços (ancilares) Manutenção de Capacidade	Noção de bem público e definição de direito de propriedade Não possuem características econômicas especiais	Potencialmente competitivo

Fonte: OCDE (2001)

² O termo revitalização passou a ser utilizado para o caso brasileiro quando a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (CGCE), criou o Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico Brasileiro.

Na análise econômica, a performance ou desempenho de uma indústria mostra sua eficiência em uma determinada estrutura de mercado, e a medida da eficiência pode ser percebida por meio dos preços ao consumidor final, da qualidade dos serviços e dos custos de produção. Embora o processo de reforma da indústria de energia elétrica mundial tenha se iniciado há mais de duas décadas, estudos recentes argumentam que ainda é cedo para analisar o desempenho da indústria em termos de custos, preços e benefícios sociais, ou seja, em termos de eficiência no sentido econômico (OCDE, 2001).

A experiência internacional tem demonstrado que a despeito das semelhanças entre o desenho dos modelos adotados, devido a características específicas de cada país, os resultados têm apresentado significativas diferenças em termos de performance. Em alguns países, os preços têm seguido uma trajetória de crescimento considerável, ao passo que em outros os preços apresentam taxas de crescimento bastante modestas (OCDE, 2001).

Na Inglaterra, a reestruturação inicialmente previa competição entre as duas companhias que foram mantidas em um primeiro momento, Powergen e National Power, de forma que os preços fossem determinados em um modelo similar ao oligopólio de Bertrand, próximos dos custos marginais. E ainda, que a livre entrada de novos geradores fizessem uma grande pressão competitiva. Entretanto, isto não aconteceu, de modo que o órgão regulador precisou intervir várias vezes e determinar price-cap (Von der Ferh, 1998). Depois de muitas intervenções, o pool inglês sofreu uma reestruturação que foi implementada em março de 2001. Quanto aos preços da energia elétrica, estes apresentaram queda no período de 1990 até 1997, pois em termos reais o preço de energia elétrico para os consumidores residenciais caiu em torno de 20%, e para os industriais em torno de 27%.

Do ponto de vista dos geradores, o negócio de energia elétrica permaneceu lucrativo, com uma taxa de retorno superior a 25% para os dois maiores geradores, no período de 1993-1999 [Littlechild, 1998; OFGEM (2000); OCDE (2001)]. A queda nos preços da energia elétrica para os consumidores finais é resultado do modelo regulatório adotado na Inglaterra para os segmentos de transmissão e distribuição de energia (price-cap e fator X) e ainda da introdução da competição na geração de energia elétrica. Entretanto, a redução do custo de produção de energia elétrica na Inglaterra, não tem sido completamente refletida no pool, e, portanto, não vem sendo repassados aos consumidores. Na realidade, os preços do pool estão acima dos preços de novos investimentos (do custo marginal de expansão).

Uma análise de desempenho mostra que os preços não refletem exatamente os custos, o que distorce qualquer possibilidade de eficiência alocativa; distorções no despacho e na eficiência produtiva podem ocasionar excesso de capacidade e ineficiência econômica na indústria como um todo (Von der Fehr, 1998). Tal evidência tem representado uma sinalização negativa a respeito da efetiva competição no mercado da Inglaterra e País de Gales, o que estimulou a criação da NETA. A partir da introdução da NETA vem ocorrendo um resultado melhor no crescimento e desenvolvimento do mercado. Os mercados futuros e a termo, juntamente com o mercado spot, envolvem a participação de um grande número de agentes, aumentando significativamente as transações líquidas. Entretanto, resultados aos consumidores finais ainda não foram percebidos (OCDE, 2001).

Embora tenha praticamente copiado o modelo Inglês, o mercado de energia elétrica da Argentina apresenta uma performance diferenciada. Naquela indústria a reestruturação tem apresentado sinais positivos, os preços caíram cerca de 50% entre 1992-2001, enquanto a capacidade de geração aumentou em torno de 70% no mesmo período. A inserção de mecanismos regulatórios, que levam em consideração peculiaridades da indústria

Argentina, no que se refere à fonte de geração e grau de concentração nessa indústria, explicam o resultado positivo. A adoção de price-cap e o mecanismo de manutenção (congelada) da declaração reduzem o espaço para uso de poder de mercado, o que possibilita ganhos de eficiência econômica (Ferreira, 2002).

No que se referem aos demais mercados, o Nordpool apresenta o menor preço da energia elétrica de todos os países que efetuaram a reforma. O nível do preço spot no pool está muito abaixo do custo marginal de expansão. Para uma nova planta, o custo da energia está três vezes acima do preço spot. Entretanto, esse preço não se reflete totalmente aos usuários finais, uma vez que os consumidores residenciais sofreram um aumento em torno de 3,5% em 1996 e 1999, e uma pequena redução no ano de 2000. Os consumidores industriais, por sua vez, permaneceram com os preços estáveis. Como ocorre na Inglaterra, distorções entre os custos e o preço do pool demonstram perda de eficiência alocativa. A ineficiência produtiva tem provocado um excesso de geração, por essa razão o Nordpool apresenta hoje uma característica interessante: há excesso de oferta no mercado.

Na Austrália, os preços da eletricidade se reduziram em torno de 4% no ano de 1998, e foram decaindo sucessivamente. Os preços permaneceram baixos devidos principalmente à competição no mercado e à reserva de capacidade de geração que o país possui.

Na Nova Zelândia, com exceção do período da crise de meados de junho de 2001, causado principalmente por questões estruturais e de clima, os preços aos consumidores finais não foram significativamente diferentes após a reforma. A média dos preços no mercado spot tem permanecido abaixo do custo marginal de expansão (OCDE, 2001). Entretanto, existem algumas críticas com relação ao modelo do mercado spot, pois em situações de escassez de oferta os geradores conseguem auferir rendas extraordinárias, utilizando poder de mercado unilateral (INFRATIL, 2001).

Na Espanha, embora os preços tenham se reduzido em torno de 40% no período de 1996-1999, os preços do mercado atacadista permaneceram estáveis a partir de 2000. Esse mercado apresenta pouca competição devido à alta concentração da indústria.

Na Alemanha, nos anos de 1999 e 2000, houve intensa guerra de preços, gerando redução significativa para os consumidores industriais (9,6%) e aumento de 0,8% para os consumidores residenciais (OCDE, 2001). A diferença dos benefícios da competição entre as classes de consumo se explica na regulação das redes (networks). Tendo em vista que o aparato regulatório não estabelece o acesso não discriminatório, os proprietários de redes utilizam poder de mercado e cobram subsídios cruzados entre os consumidores (Littlechild, 2001).

Nos Estados Unidos, historicamente, a energia era vendida por monopólios verticalizados e regulados. Com a reestruturação, um número grande de companhias privadas passou a competir no mercado, vendendo energia elétrica no atacado e no varejo, com preços livres. Segundo estudos do Federal Trade Commission (Dezembro de 2001) a respeito da reforma regulatória nos Estados Unidos, os reais benefícios aos consumidores ainda não podem ser percebidos, tendo em vista uma série de tradeoffs que a reestruturação precisa enfrentar para implementar as mudanças. “O processo de transição permite a permanência de um modelo híbrido de regulação e competição que torna obscuro o caminho escolhido e que não deixa emergir os benefícios da competição, o qual se faz com o tempo (FTC, 2001:02)”.

A Califórnia representa um grande mercado nos EUA, importando cerca de 20% do seu consumo dos estados vizinhos, além do México e do Canadá. Em situações de sobra, a

Califórnia também exporta energia elétrica. Quando o mercado começou a operar, a partir de 1998, os consumidores cativos sofreram uma redução de preços em torno de 40%. Por cerca de dois anos, os preços no mercado atacadista permaneceram baixos, embora tenham permanecido em torno de 44% acima dos níveis competitivos. A partir de maio de 2000, os preços subiram drasticamente e permaneceram altos até meados de 2001. Os principais fatores que contribuíram para isso foram: a) rápido crescimento da demanda devido ao verão severo; b) baixo crescimento da oferta; c) seca excepcional, reduzindo a geração hidrelétrica e forçando a demanda; d) restrições de transmissão; e) falhas no desenho do mercado e redução da importação devido ao clima (GAO, 2002). Problemas com o meio ambiente e aumento dos preços do gás natural também pressionaram os preços da energia nesse período, de forma que os preços passaram de uma média de 25-40 dólares por Mwh para US\$ 4,500/Mwh em Dezembro de 2000 (Joskow, 2002). A situação de escassez de oferta contribuiu para o comportamento estratégico por parte dos geradores, os quais pressionaram ainda mais os preços (Kanh, 2002).

Diante deste fato, o FERC implementou um price-cap no mercado, o qual permaneceu até 2002. Entretanto, isso não impediu que as empresas de distribuição decretassem a falência, e o estado precisou comprar as empresas falidas para garantir o fornecimento de energia elétrica aos consumidores finais.

Apesar da imposição de price-cap, os preços permaneceram altos até meados de junho de 2001. A partir desse período, passou a apresentar uma tendência de queda, resultado de medidas implementadas pelo órgão regulador, dentre elas a imposição de price-cap para os estados exportadores para a Califórnia; a redução compulsória do consumo de energia; a redução do preço do gás; e o aumento da oferta de geração. Após a crise, o FERC reformulou o modelo regulatório, tendo em vista uma série de imperfeições que este apresentava, o que contribuiu para o aumento dos investimentos. A principal discussão em torno da crise da Califórnia está associada à ocorrência de exercício de poder de mercado, tendo em vista a fragilidade do modelo regulatório existente no período.

A preocupação com a manipulação de mercado aumentou consideravelmente nos países europeus, latino-americanos, entre eles o Brasil, e principalmente nos Estados Unidos, devido a recente crise da Califórnia³. Dessa forma, os principais mercados analisados, e sobre os quais se encontra boa parte da literatura no assunto, são a Califórnia e a Inglaterra, tendo em vista que ambos passaram por uma reformulação profunda.

Os principais estudos dos vários mercados de energia elétrica mostram resultados que apontam para o fato de que uma das grandes dificuldades para permitir a eficiente implementação de mercados elétricos competitivos é a prática de poder de mercado. Mostram ainda, que tal prática, em mercados com desenho regulatório inadequado, pode causar perdas de eficiência econômica, na medida que permitem aumento artificial nos preços do mercado spot, causando consequências sérias ao longo da cadeia produtiva. É importante salientar que tais fatos foram realmente observados em sistemas reestruturados cujos despachos são baseados em ofertas dos geradores. Na Inglaterra, em pleno processo de implementação da reforma, em 1994, o órgão regulador foi forçado a impor limite superior ao lucro total das empresas geradoras, além de ter feito várias intervenções ao longo dos últimos dez anos, como a recente implementação do NETA. Na Colômbia, por exemplo, os preços spot praticados em ambiente de mercado divergiram claramente de seus

³ Tendo em vista que a Califórnia foi um dos primeiros sistemas elétricos a ser reestruturados e a sua recente crise uma série de artigos foram escritas sobre este tema.

valores obtidos no despacho centralizado e executado por um operador do sistema, conduzindo, conseqüentemente, a um aumento do custo de operação do sistema colombiano. O potencial de exercício de poder de mercado existe também em algumas regiões dos Estados Unidos, como Nova Jersey, Pensilvânia, Nova Inglaterra, Colorado e Califórnia. Adicionalmente, destacam-se os casos de El Salvador, Austrália, Nova Zelândia e Brasil.

Diante da constatação de que existe um grande exercício de poder de mercado nos sistemas elétricos reestruturados, e de que este poder de mercado, somado a outros problemas de ordem estrutural, pode ocasionar perdas em termos de eficiência econômica por parte da indústria, o que torna inócuo os objetivos iniciais da reforma, a próxima seção apresenta uma análise dos principais problemas enfrentados pelo caso brasileiro.

3 –Uma Abordagem Institucional do Poder de Mercado na Indústria de Energia Elétrica Brasileira

3.1 - Características Gerais da Reforma da IEEB

A reforma da indústria de energia elétrica brasileira, embora inspirada pelo modelo inglês, apresenta grandes peculiaridades, tendo em vista que mais de 90% da geração de energia elétrica é hidráulica. Dada a localização dos grandes reservatórios e a extensão do país, tal sistema apresenta um modelo de despacho centralizado e otimizado, e devido a objetivos de eficiência econômica, opera com usinas térmicas complementares, fazendo o despacho econômico, ou seja, despachando as usinas por ordem de mérito. A caracterização predominantemente hidráulica do parque gerador brasileiro traz conseqüências importantes ao próprio modelo de formação de preços da energia elétrica, uma vez que às empresas geradoras é concedido o direito de declaração de oferta via quantidade, sendo o preço calculado por um modelo computacional⁴.

Dentro os diversos objetivos estruturais, o processo de reforma institucional, iniciado em meados dos anos 90, teve como objetivo básico assegurar os investimentos privados na expansão da oferta de energia elétrica, diante da perspectiva de crescimento do mercado e da percepção da incapacidade do Estado em atender a escala de investimento necessária para suprir a demanda considerando-se ganhos de eficiência econômica do setor. Os objetivos de competição nos segmentos potencialmente competitivos e a regulação nos segmentos com características de monopólios naturais, como nos demais países, vêm orientando a reforma do setor e sinalizando possíveis ganhos de eficiência. Entretanto, o relacionamento entre os quatro segmentos da cadeia industrial pode trazer dificuldades na implementação do modelo e inibir os resultados esperados, uma vez que o modelo precisa coexistir com uma forte coordenação entre segmentos regulados e não-regulados.

Nesse contexto, a implementação da reforma na indústria e o alcance dos objetivos de competição requerem um equacionamento importante no aparato regulatório. Isso significa que a regulação da indústria envolve um escopo de regulação em um sentido amplo, o qual deve ter alcance em medidas preventivas e reativas ao comportamento dos agentes participantes da indústria. Tal aparato deve ser resultado da adoção de medidas que possibilitem uma relação institucional entre o órgão regulador setorial e a política antitruste

⁴ Newave; Decomp e Dessem.

do país. Por essa razão, a formação de novas instituições torna-se ponto chave na reforma do setor.

A estrutura da indústria de energia elétrica brasileira, implementada pela reforma, é formada pelos seguintes atores: as grandes empresas geradoras, normalmente com diversas plantas de grande porte; os pequenos geradores com plantas de pequeno porte; as usinas termelétricas a carvão, que atuam para complementar o sistema; as usinas termelétricas a gás, independentes; os grandes consumidores; as comercializadoras; e as empresas distribuidoras, que fornecem o serviço de rede e atendem aos consumidores cativos. Além desses agentes, há também o órgão regulador, que exerce papel importante na regulamentação da indústria; o Operador Nacional do Sistema, que faz o despacho centralizado da energia física; e o Mercado Atacadista de Energia Elétrica (MAE), que faz as transações comerciais entre os agentes compradores e vendedores. Destaca-se o importante papel do Conselho Nacional de Política Energética – CNPE e do Comitê Coordenador do Planejamento de Expansão do Sistema – CCPE,⁵ que fazem, respectivamente, a política e o planejamento da indústria. Observa-se que a ANEEL, além de exercer a função de órgão regulador, é o próprio poder concedente do setor, fazendo concessão e autorização aos agentes econômicos para atuarem nos quatro segmentos da cadeia produtiva da indústria⁶.

O modelo comercial do mercado de energia elétrica foi desenhado para que os compradores e vendedores estabelecessem seus negócios livremente. Para isso foi criado o Mercado Atacadista de Energia Elétrica, que possui entre outras, as seguintes funções: i) definir o preço de mercado (*spot*) para a energia elétrica de modo a refletir o custo marginal do sistema; ii) criar um ambiente de mercado multilateral, onde os agentes possam comercializar a energia livremente entre si; iii) oferecer condições para a comercialização da energia não contratada ou *spot*; iv) fazer a medição comercial, a contabilização e a liquidação da energia transacionada; e v) desenvolver e aperfeiçoar as regras de mercado;

Ressalte-se que os objetivos da reforma da IEEB foram inspirados na experiência internacional, em particular, no modelo inglês. Entretanto, algumas peculiaridades da indústria brasileira foram respeitadas, visando adaptá-la ao modelo de mercado. Dessa forma, o desenho do modelo do setor elétrico brasileiro exigiu um arcabouço institucional e regulatório extremamente complexo, e um período de implementação lento e incompleto, o que contribuiu para a recente crise de abastecimento dessa indústria e a necessidade de reformular o modelo que ainda estava em processo de implementação. As próximas seções apresentam, respectivamente, o modelo institucional da IEEB e a estrutura de governança, sua *performance* e as principais situações de contorno do modelo.

3.2 – O Modelo Institucional da IEEB e a Estrutura de Governança

Sem dúvida, a nova organização da IEEB está fundamentada em uma estrutura de governança que funciona em torno de um mercado atacadista de energia, cuja finalidade é determinar o preço de curto prazo, tornar dinâmica e flexível a relação de compra e venda entre os agentes e, por fim, sinalizar para os investimentos. E no que se refere aos

⁵ O Comitê Coordenador do Planejamento da Expansão dos Sistemas Elétricos foi criado pela Portaria nº 150, de 10/05/99, emitida pelo Ministério de Minas e Energia, órgão responsável pela política do sistema elétrico. Suas principais funções: determinar a expansão da transmissão; indicar a expansão da geração; projetar a demanda e a oferta futura e atualizar as informações do potencial energético do país.

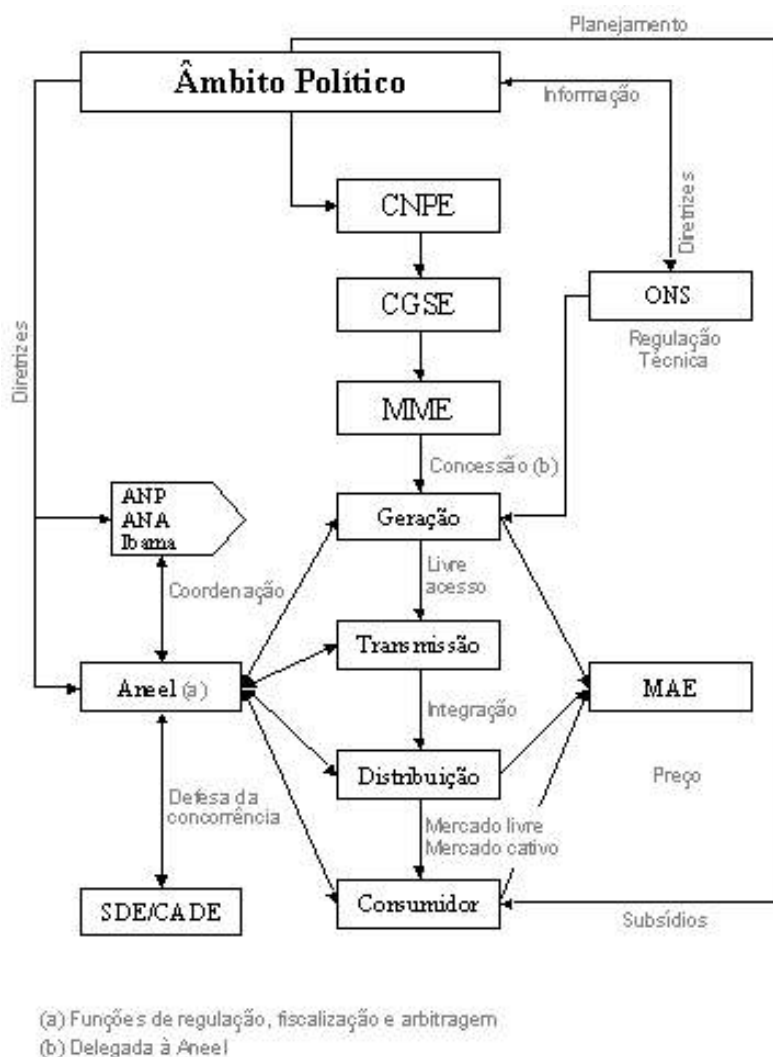
⁶ Essa atribuição é controversa, devido à possibilidade de captura.

investimentos, a participação dos contratos de médio e longo prazo tem papel fundamental nesse mercado, na medida que vão assegurar os preços de médio e longo prazo. Além disso, há a atuação do operador nacional do sistema (ONS) que, além de se encarregar do planejamento e da programação da operação de curto prazo, controla o despacho centralizado de acordo com as regras de operação estabelecidas no *pool*. A ANEEL é órgão responsável em regular o relacionamento desses agentes e estabelecer as regras do jogo. Dessa forma, a organização da IEEB se erige sob uma estrutura de governança híbrida, onde a forma de coordenação se faz por um contrato regulatório de um lado e pelo mercado de outro.

Os mecanismos de incentivos para a realização de investimentos nesta indústria e, portanto, a possibilidade de competição, deve ocorrer principalmente por meio de contratos, uma vez que a governança estabelecida se faz no mercado e no contrato regulatório. Este último depende essencialmente da credibilidade das instituições formadas, para que subsistam garantias de que não haverá nenhum ato administrativo capaz de pôr em risco a estabilidade do ambiente de negócios e a segurança quanto à realização dos objetivos. Ou seja, é necessário reduzir os riscos regulatórios. Do ponto de vista do regulador, é importante que existam formas de monitoramento que impeçam ações oportunistas, pois estas poderiam beneficiar alguns agentes em detrimento de outros, e colocar em xeque a credibilidade do contrato regulatório.

A cadeia da IEEB está sob a égide do MME que, por determinação do CNPE, executa a política energética nacional, ou fornece as diretrizes necessárias para a sua execução. Ressalta-se que os papéis dessas instituições precisam ser suficientemente claros para que não haja sobreposição de funções ou conflitos. Talvez seja conveniente lembrar que a ANEEL é órgão regulador setorial, e não lhe cabe, portanto a elaboração da política, ao passo que não cabe ao MME fazer a regulação.

Outro fator de relevância é a relação da indústria com a Agência Nacional do Petróleo, Agência Nacional de Águas e o Ministério do Meio Ambiente, pois estes são responsáveis pela regulação dos principais insumos para a produção da IEEB. A ANA, que gerencia os recursos hídricos, a ANP, que regula o gás natural, e o MMA, que fornece licença para a construção de usinas. Destaca-se que a expansão da oferta de energia elétrica passa necessariamente por esses agentes. A figura 1 a seguir mostra as principais relações institucionais da IEEB.



Fonte: NERA 2001

FIGURA 1 – PRINCIPAIS RELAÇÕES INSTITUCIONAIS DA IEEB

O desenho institucional apresentado para o atual modelo do setor elétrico demonstra de forma explícita a necessidade de coordenação entre as instituições que se relacionam com a IEEB. Tal preocupação mostra a necessidade de uma estrutura de governança bem definida para a indústria como um todo, além de uma governança bem desenhada para cada instituição que participa da desta indústria.

3.3 – Performance da IEEB

Reconhece-se que, após sete anos de implementação da reforma, houve grandes mudanças estruturais na IEEB, principalmente no que se refere ao modelo regulatório. Entretanto, a *performance* dessa indústria é pouco razoável. Embora, aparentemente, os formuladores da reforma tenham pretendido um desenho de mercado adequado, o processo de reestruturação não se completou. Além disso, a demora do processo de implementação resultou em uma severa crise de abastecimento durante o período compreendido entre junho

de 2001 e fevereiro de 2002, em que o governo precisou intervir e decretar racionamento de energia elétrica. Tal crise teve reflexos políticos extremamente negativos, com muitas críticas por parte da sociedade, o que findou por gerar questionamentos sobre o próprio desenho de reestruturação do setor elétrico proposto para o Brasil. Com efeito, a necessidade de gerenciar um problema conjuntural suscitou a possibilidade de avaliar um problema estrutural, ao propiciar a revisão do modelo institucional e de mercado que estava sendo implementado no país.

Por essa razão, o governo federal instituiu a Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (GCE), com o objetivo de superar os problemas de abastecimento de curto prazo e explicar suas causas, propondo soluções urgentes. A câmara reuniu técnicos bem preparados e o alto escalão do governo. Diante da percepção de que o problema em pauta ultrapassava os limites conjunturais, a GCE criou o Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico⁷, a fim de detectar as principais falhas do modelo em processo de implementação para que outros problemas não viessem à tona. Assim, a GCE atuou em duas frentes: no curto prazo para gerenciar o racionamento; e no médio prazo, para rever o modelo de reestruturação do setor elétrico brasileiro.

No que se refere ao curto prazo, com o objetivo de entender as causas da crise, a GCE contratou uma comissão para analisar o sistema hidrotérmico de energia elétrica⁸ e emitir relatório explicando as causas da crise. O relatório apresentado pela Comissão Kelman descreve de forma detalhada os problemas cruciais encontrados na IEEB, os quais podem ser resumidos em seis grupos principais: i) Insuficiências nos sinais econômicos para a viabilização dos investimentos; ii) Ineficácia na ação governamental; iii) Insuficiência de ação preventiva para evitar racionamentos de grande profundidade; iv) Ineficácia na correção das falhas de mercado; v) Falta de reserva de segurança da demanda em situação de crise; e vi) Insuficiência dos programas de conservação de energia.

A conclusão apresentada pela comissão confirma a grande fragilidade do modelo desenhado para a IEEB e, sobretudo, as graves consequências da sua incompleta implementação. Os itens descritos a seguir explicam os fundamentos da crise:

- i. Embora a hidrologia tenha sido desfavorável, a crise foi resultado da interveniência de outros fatores, pois de vez que a hidrologia por si só não seria suficiente para causar a crise;
- ii. não houve excesso de demanda, o aumento do consumo ocorreu dentro do previsto;
- iii. o desequilíbrio entre oferta e demanda exacerbou-se na transição de um modelo estatal para um modelo privado, em que houve um relativo impasse;
- iv. atraso de obras e falta de investimentos na expansão foram preponderantes;
- v. superdimensão das energias asseguradas;
- vi. esvaziamento predatório dos reservatórios a partir da década de 1980;

⁷ O Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico foi criado pela Resolução nº 18 de 22 de junho de 2001, da GCE e coordenado por Francisco Gros (Presidente do BNDES), com a participação da ANEEL, MME, MF, MP, AGU e outros. Toda a documentação sobre esse comitê e a GCE está disponível no *site* www.energiabrasil.gov.br.

⁸ Tal comissão foi coordenada pelo Professor Jerson Kelman (Diretor-Presidente da ANA), Altino Ventura Filho (Itaipu), Sergio Valdir Bajay (Unicamp), João Camilo Pena (Itaipu) e Claudio Haddad (IBMEC). Para detalhes, ver Kelman *et alii* (2001).

- vii. difusão e indefinição de responsabilidades entre a ANEEL e o MME⁹;
- viii. a aposta exagerada do MME no Programa Prioritário de Termelétrica (PPT), impossibilitou o incentivo em outras alternativas de expansão;
- ix. falhas no fluxo de informação entre ONS, ANEEL, MME e CNPE;
- x. Faltou coordenação institucional para a implementação da política energética nacional, principalmente no período de transição do modelo;
- xi. a regulação não se caracterizou por regras estáveis, claras e concisas, de forma a criar um ambiente de credibilidade para estimular os investimentos;
- xii. legislação incompleta e insuficiente;
- xiii. dificuldade da ANEEL em implementar um ambiente regulatório adequado;
- xiv. a legislação existente é, em muitos casos, vaga e conflitante, pois não define com clareza as atribuições de cada instituição e nem aloca responsabilidades específicas na gestão do setor;
- xv. desobediência a condições contratuais.

As conclusões do trabalho da mencionada comissão, mostram claramente que os principais fatores a contribuir para o processo de crise na IEEB estão fundamentalmente relacionados com a estrutura de governança da indústria, uma vez que o processo de implementação do aparato institucional não havia sido completado. O CNPE, embora tenha sido criado em agosto de 1997, foi regulamentado apenas em dezembro de 2000 e, assim, suas atribuições eram exercidas pelo MME/SEN; além disso, o CCPE não estava aparelhado o bastante para fazer o planejamento da expansão do setor, o que resultou na falta de percepção para uma possível escassez de oferta no médio e no longo prazo.

As indefinições institucionais, estruturais e de governança, somadas à interrupção do processo de privatização, adiou a própria definição dos objetivos do governo no processo de reforma, e ainda permitiu um grande poder para as empresas estatais, que mantêm cerca de 80% da capacidade de geração de energia. Por outro lado, embora a ANEEL¹⁰ e o ONS tenham tido grande autonomia e independência econômica, estas não foram suficientes para que adotassem uma postura neutra e apresentassem as fragilidades do sistema, bem como a possibilidade de escassez de oferta. Houve problemas na política, no planejamento e na regulação da IEEB, o que arruinou uma estrutura que mal havia sido construída (Kelman *et alii*, 2001).

No que se refere ao médio prazo, a proposta do Comitê de Revitalização do Modelo do Setor Elétrico Brasileiro foi pautada na missão de encaminhar propostas para corrigir as disfuncionalidades e propor correções para o modelo do setor. Houve uma recomendação clara para manter os pilares do modelo, desenhado inicialmente pelo projeto RESEB. Manter os pilares do modelo significa necessariamente estimular os investimentos por meio do setor privado, criar condições para a competição nos segmentos de geração e

⁹ A Eletrobrás, a ANEEL, o ONS e o MME em maio de 1999 estavam cientes de que haviam riscos de déficits muito elevados para os anos de 2000 e 2001. Segundo o ONS, houve instruções do MME para não divulgar publicamente esta informação.

¹⁰ “Trata-se de um regulador com equipe inexperiente, basicamente com forte postura burocrática e estatal, com excesso de atribuições e sem uma firme orientação e coordenação governamental a tomar decisões de ampla importância econômica, seguramente acima de seu limite, habilitação e visão (Greiner, 2001)”.

comercialização de energia, e manter a regulação nos segmentos de transmissão e distribuição.

A extensa agenda de trabalho do Comitê de Revitalização enumerou 33 medidas¹¹ que deveriam ser adotadas, abrangendo uma série de temas, tais como: reforço dos mecanismos de mercado, aperfeiçoamento da formação de preços, estímulo à oferta, reestruturação do MAE e outros. Tais medidas foram agrupadas em oito objetivos gerais: 1) normalizar o funcionamento do MAE; 2) fortalecer o mercado; 3) assegurar a expansão da oferta; 4) monitorar a confiabilidade de suprimento; 5) aperfeiçoar a *interface* entre mercado e setores regulados; 6) defesa da concorrência; 7) realismo tarifário; 8) defesa do consumidor; 9) aperfeiçoamento das instituições.

O Comitê de Revitalização¹² divulgou sua agenda de trabalho e as reformas adotadas por meio de relatórios, os chamados Relatórios de Progresso¹³. Além disso, uma série de instrumentos regulatórios foi editada, com a efetiva implementação das propostas. Destacam-se as Leis 10.433, de 24 de abril de 2002, relativas ao MAE; a Lei 10.438, de 26 de abril de 2002; a Medida Provisória 64, de 26 de agosto de 2002; além de resoluções ANEEL e resoluções do CNPE¹⁴.

As causas da crise de abastecimento da IEEB mostram claramente um sério problema de governança entre e intra-instituições desenhadas para este modelo. Tal *performance*, pelo menos no curto prazo, embora seja diferente dos problemas apresentados pela experiência internacional no que se refere às questões microanalíticas, traz uma interessante implicação para a análise macroanalítica da indústria. No que se refere às questões de médio prazo, objeto de trabalho do Comitê de Revitalização, os problemas possuem praticamente os mesmos fundamentos do curto prazo e até mesmo se confundem.

Tanto as questões de curto e médio prazo da IEEB como os fundamentos dos problemas apresentados pela experiência internacional dos sistemas elétricos reestruturados, apresentam um forte componente institucional. Tal fenômeno permite inferir que, independentemente do problema microeconômico enfrentado, a questão básica das crises está associada à falta de investimentos (escassez de oferta) e exercício de poder de mercado, que por sua vez estão associados à falta de mecanismos de incentivos na indústria e aos riscos regulatórios. Essas lacunas resultam principalmente da falta de articulação entre as instituições que desenham a IEE, o que permite concluir que esta indústria, em um contexto geral, apresenta invariavelmente um sério problema de governança, seja no âmbito de uma instituição em particular, seja no âmbito do arcabouço institucional da indústria como um todo.

¹¹ Na realidade, além das 33 medidas, nove outras foram agregadas e tratadas de forma isolada, somando um total de 42. Entre elas, destaca-se a questão tributária. Para detalhamento ver Relatório de Progresso n. 2.

¹² O comitê encerrou suas atividades em dezembro de 2002, implementando uma série de medidas consideradas importantes para a retomada da reestruturação da IEEB.

¹³ Os relatórios 1, 2, 3 e 4 estão disponíveis no site www.energiabrasil.gov.br.

¹⁴ Embora o fim do racionamento tenha sido decretado no final de fevereiro de 2002, o Comitê de Revitalização continuou os seus trabalhos. Estes foram transferidos para a Câmara de Gestão do Setor Elétrico, a qual revogou a CGE e passou a coordenar os trabalhos do Comitê, sob a Presidência do então Ministro de Minas e Energia, Francisco Gomide. A CGSE foi criada com status de órgão técnico de suporte ao CNPE e recentemente foi transformada em Câmara de Gestão do Setor Energético, continuando como órgão de apoio técnico do CNPE, com objetivo de propor as políticas para o Setor Energético Nacional.

3.4 – Situações de Contorno do Modelo Proposto para a IEEB

Conforme mencionado, os objetivos da reforma do setor elétrico brasileiro estão baseados em um modelo de mercado que depende fundamentalmente do papel do órgão regulador e do aparato institucional, tendo em vista os potenciais problemas apresentados para esta indústria, que possui características muito particulares, por exemplo, o fato de a oferta ser predominantemente hidráulica e o sistema de despacho depender de uma grande complementaridade e otimização entre as usinas. Diante disso, torna-se crucial o papel do operador do sistema em manter a segurança e a confiabilidade do fornecimento de energia.

Além disso, a competição deve ser determinada em uma cadeia industrial onde segmentos regulados e não-regulados compartilham grandes economias de coordenação, fato que indica a existência de uma estrutura de governança razoavelmente complexa. O Quadro 2 apresenta, com base em estudos da experiência internacional, as questões-chave para a competição na indústria, suas implicações e objetivos.

QUADRO 2– QUESTÕES-CHAVE, IMPLICAÇÕES E OBJETIVOS DA REVITALIZAÇÃO

Questões-chave para IEEB	Implicações	Objetivos	Principais Mudanças	Prováveis Resultados
Modelo institucional e seu inter-relacionamento	Podem surgir lacunas que permitam comportamento estratégico e abuso de poder de mercado, prejudicando a performance da indústria	Redesenho da estrutura de governança para contornar as imperfeições no relacionamento entre as instituições que compõem a indústria.	Foram tomadas medidas para a reestruturação do MME e uma nova governança para o ONS. O CNPE criou a CGSE para lhe fornecer apoio técnico nos assuntos de política energética nacional	É provável que ocorra uma relativa melhora na comunicação entre as instituições, mas que depende fundamentalmente da forma de governança do ONS e do MAE.
Governança do mercado atacadista, operador e outras instituições;	Podem surgir lacunas que permitam exercício de poder de mercado, conflito de interesses, captura e ineficiência.	A estrutura de governança deve ser pautada em uma forte regulação e por mecanismos de incentivo.	Desenho de nova governança para o MAE e para o ONS que deve ser implementado efetivamente;	Dada a concentração na indústria, os agentes de mercado permanecem com grande poder sobre essas instituições
Tipo de <i>pool</i> – centralizado ou não	A interação entre o mercado <i>spot</i> e o operador independente é importante para que não haja perda de coordenação e de eficiência.	O <i>pool</i> e o operador precisam trabalhar em sintonia fina para manter a otimização, confiabilidade e segurança do sistema.	O <i>pool</i> permanece centralizado, mecanismos de sintonia foram criados entre o ONS e o MAE	As informações e dados técnicos podem transitar melhor entre esses agentes mantendo a necessária confiabilidade e segurança do sistema
Mecanismo de Formação de Preços	Os preços podem se tornar muito voláteis, principalmente em um sistema hidrelétrico, aumentando os riscos e desestimulando investimentos	A oferta de energia elétrica se fará por meio da quantidade, os preços são determinados pelo custo marginal de curto prazo	Existe possibilidade de inserir o mecanismo de oferta por preço no MAE, entretanto, está em estudo.	O modelo por oferta de quantidades com formação de preço baseado no custo marginal não se mostrou adequado uma vez que não sinaliza investimentos. A manutenção deste modelo torna o MAE

Mercado <i>spot</i>, bilateral e futuros	Dinâmica no mercado atacadista, sinais para preços e investimentos	O MAE é um mercado de diferenças, a sua dinâmica é importante para a competição.	A nova regulamentação cria obrigatoriedade de compra por parte das distribuidoras em leilões. O MAE fica na estrita função de diferenças.	muito instável O processo de competição será feito basicamente quando do leilão de compra. Podem surgir contratos a termo. Entretanto, a manutenção dos contratos iniciais tornará o leilão pouco competitivo; Os contratos futuros dificilmente se desenvolverão neste mercado
Característica da oferta e demanda	No curto prazo a elasticidade preço da oferta e a elasticidade preço da demanda são muito baixas, devido à característica não estocável da energia elétrica	Aumentar a oferta da energia por meio da expansão para atender a demanda crescente	Exigência de contratação bilateral e de respaldo de geração; Contratos com prazos curtos, médios e longos; Manter reserva de geração	A introdução dos contratos pode sinalizar os investimentos pelo setor privado. Entretanto, pode não ser suficiente para garantir o atendimento da demanda. Portanto, outros mecanismos precisam ser criados
Repartição de riscos entre os agentes	Os segmentos livres devem gerenciar seus próprios riscos; os segmentos regulados possuem cláusula de equilíbrio econômico financeiro, seus riscos são pactuados com o órgão regulador, ou seja, com os consumidores.	Manter respaldo físico para os agentes de consumo por meio de contratos bilaterais. Garantir compra e venda por meio de contratos.	Os contratos com prazos variados aumentam a segurança dos agentes e do próprio abastecimento.	Os riscos que as distribuidoras devem assumir ainda não estão claros no contrato de concessão
Mecanismos de incentivo e de mercado para coibir o poder de mercado	A possibilidade de exercício de poder de mercado sempre existe em uma indústria parcialmente competitiva	O aparato regulatório e os mecanismos de incentivo desenhados devem ser suficientes para conter abuso de poder de mercado.	Exigência de contratação	As geradoras federais ainda mantêm muito poder de mercado, de modo que abusos podem ocorrer.
Transparência nas relações contratuais e regulatórias	As regras precisam ser claras e críveis, caso contrário sobra espaço para jogo criando instrumentos de barreira à entrada.	Um órgão regulador forte e independente	Melhor definição do papel da política, da operação e da regulação do setor.	Os mecanismos regulatórios ainda não são suficientes para garantir estabilidade. Há sinais de risco regulatório na percepção dos agentes
O grau de desverticalização da indústria	A desverticalização da indústria envolve necessariamente os quatro segmentos.	Regras claras e críveis para a desverticalização	Embora o Comitê tenha recomendado a desverticalização está não passou no congresso.	A manutenção da concentração na geração, a verticalização e manutenção dos contratos iniciais,

				elimina praticamente as possibilidades de competição
Despacho e estabilidade do sistema	Necessidade de interação entre o despacho comercial e o despacho físico, para que não haja risco de desabastecimento.	Interação entre o MAE e o ONS	Medidas foram tomadas com relação a interação entre o ONS e o MAE; Serviços ancilares e encargo de capacidade precisam ser mais bem definidos	Pode haver problemas com os serviços ancilares e encargo de capacidade. O governo em última instância vai manter reserva de geração.
Transmissão	Podem ocorrer restrições físicas de transmissão, de modo que a expansão das redes é condição necessária para a competição.	Proporcionar uma infraestrutura de transmissão para permitir a competição nas duas pontas da cadeia (G e C)	Um projeto de expansão da transmissão está sendo implementado. Os investimentos devem ficar a cargo do governo.	Com a expansão da transmissão os submercados serão praticamente eliminados, o que resolve o problema de diferenças de preços entre submercados, melhorando as condições de competição
Objetivos da reforma, custos e benefícios	A competição não é um fim em si mesmo, mas o meio para alcançar a eficiência na indústria.	Eficiência econômica	Houve redirecionamento no processo de reforma, pois os custos políticos e sociais, do racionamento, foram muito altos.	A eficiência, se ocorrer, será no longo prazo. O processo está no início
Objetivos do governo, consumidores e investidores	Cabe ao regulador balizar os interesses dos agentes consumidores e investidores, o que não é tarefa simples.	Eficiência econômica	Os objetivos do governo ainda não ficaram claros. Os interesses entre consumidores e investidores são difusos.	A indefinição por parte do governo coloca em xeque a implementação das mudanças propostas
Que modelo a indústria pode adaptar?	O modelo pode se tornar confuso e não alcançar seus objetivos	A IEEB vai se adaptar em um modelo misto, de mecanismos regulatórios e de mercado.	Após a revitalização o modelo tem um forte viés intervencionista, com pouca margem para a competição	Da forma que está o modelo, a competição não ocorrerá nos moldes esperados; Os pilares do modelo decididamente não foram mantidos.

Fonte: Elaboração própria

Diante do processo de “reforma da reforma”, implementado recentemente pelo Comitê de Revitalização, reconhece-se que muitas imperfeições no modelo foram corrigidas, embora inexistam garantias de que tais medidas alcançarão os objetivos desenhados, uma vez que muitas indefinições permanecem. Como é o caso da permanência do grande poder de mercado no MAE, principalmente das empresas estatais, que descumprem as regras e praticam a própria governança do mercado atacadista. Isso demonstra que a análise do abuso de poder de mercado na IEEB passa pelo mercado atacadista, uma vez que este é o lócus das transações da indústria.

Cabe ressaltar que os problemas enfrentados pelo mercado atacadista não possuem relação direta, nem de causalidade nem de consequência, com o racionamento de energia elétrica. Na realidade quando os primeiros sinais de escassez de oferta de energia elétrica

surgiram, o mercado atacadista já estava interdido. Entretanto, uma vez que o mercado já apresentava fragilidades e uma crise de escassez emergiu, tais questões não podem ser observadas de forma isolada. Conforme mencionado, a crise de energia elétrica no Brasil, embora apresente fundamentos econômicos estruturais, foi resultado principalmente de um desenho regulatório e de mercado frágil e incompleto. Os problemas enfrentados pelo MAE padecem de um forte viés de má implementação e, sobretudo, de má formulação do aparato regulatório e das regras de mercado. Tal constatação vem ao encontro das conclusões dos estudos apresentados pela experiência internacional, na medida que os principais problemas enfrentados pelos países que reformaram sua indústria de eletricidade se associam a questões institucionais e regulatórias.

Um aspecto importante é a metodologia utilizada para avaliar o uso de poder de mercado nos sistemas elétricos reestruturados, onde a maioria apresenta estudos com base na teoria dos jogos. Na Inglaterra, por exemplo, houve jogos com encargo de capacidade e com a declaração de disponibilidade; na Califórnia houve jogos com declaração de disponibilidade, principalmente em períodos de demanda de pico¹⁵. Conforme foi apresentado para o caso da Argentina, o Brasil apresenta peculiaridade, pois o exercício de poder de mercado ocorrido no mercado atacadista brasileiro não é o exercício convencional percebido por grande parte dos países que introduziram a reforma. A explicação central para esta afirmação é que o MAE mal começou a funcionar e foi paralisado, não havendo oportunidade de se observar os tradicionais comportamentos estratégicos por parte dos agentes. Entretanto, esta avaliação não confirma que o abuso de poder de mercado esteve ausente no mercado brasileiro, mas que este apareceu com uma “roupagem” diferente daquela apresentada para outros países: por meio da auto-regulação e auto-governança que possibilitaram captura.

4 – Considerações Finais

Uma vez que a maioria das reformas tem como o *locus* de negociação o mercado atacadista, discutir competição e uso de poder de mercado nesta indústria passa necessariamente pela discussão no âmbito deste mercado. Uma análise detalhada do mercado atacadista brasileiro (MAE) mostra que os principais problemas estão fundamentados na estrutura de mercado da indústria, que apresenta características de monopólio e, portanto dificuldade de implementação de um modelo institucional e regulatório que seja capaz de levar em conta o eventual comportamento estratégico dos agentes que participam do mercado, no âmbito de uma estrutura de mercado que não havia sido prevista. Tais características permitem inferir que na realidade, a interrupção no processo de privatização e a má formulação das regras de mercado permitiram uso de poder de mercado por parte de alguns agentes, tendo em vista que o modelo proposto para a indústria passa necessariamente pela venda das empresas ao setor privado, de forma pulverizada. Uma vez que isto não tenha acontecido, o desenho de mercado proposto não cabe a esta configuração de indústria, fazendo-se necessário um novo desenho.

Neste sentido a mudança estrutural e regulatória da IEEB que representaria a passagem de uma governança hierárquica no modelo de monopólio estatal para uma governança híbrida no modelo privado e competitivo não foram alcançadas. O que se observa para esta indústria é a mudança no desenho de mercado por meio da regulação e de

¹⁵ Para maiores detalhes ver Wolak (2002) e outros.

regras no mercado atacadista que não servem a uma estrutura de governança que mantém a hierarquia no modelo estatal, mantendo as empresas do governo, ou seja, a *holding* Eletrobrás¹⁶, no topo da hierarquia do mercado¹⁷. Ao passo que do ponto de vista do desenho proposto e do próprio aparato regulatório, esta empresa é um agente de mercado como outro qualquer. Na prática, porém, tal empresa possui um grande poder no âmbito do MAE, isto pode ser percebido na análise das principais disputas que ocorreram durante a paralisação deste mercado.

O MAE representa o *locus* da competição na IEEB, e o seu bom funcionamento é o fator central para inserção da competição e o bom funcionamento da indústria como um todo. Tal fato torna fundamental definir adequadamente a estrutura de governança dos organismos responsáveis pela operação do sistema e pela contabilização e liquidação dos contratos, e seu inter-relacionamento uma vez que vem aumentando exageradamente a predominância da representação dos agentes estatais, dado a concentração na indústria. A explicação para os problemas enfrentados pelo mercado atacadista se pautam em duas premissas básicas: i) os fundamentos econômicos podem explicar a crise partindo da hipótese de que o mercado é perfeitamente competitivo, se esta hipótese não se verifica (e este é o caso), existe um potencial para que as condições de competição não se apresentem; ii) na hipótese de um mercado com características monopolísticas (o que é o caso), a dinâmica competitiva deve se apresentar por meio de mecanismos de incentivos, credibilidade dos agentes e aceitabilidades dos contratos. Se esta questão também não se verifica, ou seja, se os mecanismos de incentivos não são suficientes, se o comportamento dos agentes levam à ausência de credibilidade nas próprias regras do mercado, a crise inevitavelmente se instala.

BIBLIOGRAFIA

- BARROSO, L.A. (2000) Esquemas Competitivos em Sistemas Hidrotérmicos: Comportamento Estratégico de Agentes Geradores em Ambiente de Mercado. Dissertação de mestrado – Instituto de Matemática- Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- BORENSTEIN, S and BUSHNELL, J. (1997) An Empirical Analysis of Market Power in a Deregulated California Electricity Market. Disponível em: <http://www.ucei.berkeley.edu/ucei/PDF/pwp044r.pdf>; em 01.03.00
- BORENSTEIN, S. and BUSHNELL, J. (1997) An Empirical Analysis of the Potential for Market Power in a California's Electricity Industry. <http://www.hepg.ksg.harvard.edu> em 18.09.2000.
- BORENSTEIN, S.; BUSHNELL, J.B., and C. Knittel (1999) Market Power in Electricity Markets: Beyond Concentration Measures. *The energy Journal*, 20 (4,1999).
- BUSHNELL, J. and SARAVIA, C. (2002) An Empirical Assessment of the Competitiveness of the New England Electricity Market. Disponível em <http://www.ucei.berkeley.edu/ucei>; em 27.11.2002.
- DE ARAÚJO; HERMES, J.L.R. (1997) Reestruturação da Indústria Elétrica no Brasil: Especificidades e Implicações. I Seminário Nacional do Núcleo de Economia da Infraestrutura, PRONEX, Rio de Janeiro.

¹⁶ A Eletrobrás é a *holding* estatal que controla as empresas: Chesf, Furnas, Eletronorte e outras.

¹⁷ A Eletrobrás deixou de determinar a hierarquia da indústria e passou a determinar a hierarquia do mercado atacadista, com grande poder com relação ao governo e aos próprios agentes privados.

- FEDERAL ENERGY REGULATORY COMMISSION – FERC, (2002) Working Paper on Standardized Transmission Service and Wholesale Electric Market Design. Disponível em <http://www.ucei.berkeley.edu/ucei/PDF/pwp042.pdf>, em 01.03.00
- FERREIRA, P.J. (2002) On The Efficiency of The Argentinean Electricity Wholesale Market. Universidade de Brasília – Seminário n.09 – 28/06/2002 –mimeo
- GREEN, R. and MCDANIEL, T. (1998) Competition In Electricity Supply: Will "1998" Be Worth It?. Disponível em <http://www.ucei.berkeley.edu/ucei/PDF/pwp057.pdf>, em 01.03.00
- HOGAN, W.W. and HARVEY, S.M. (2001) Identifying The Exercise of Market Power in California. Disponível em <http://www.hepg.harvard.edu> em 27.11.2000
- INFRATIL (2001) New Zeland Electricity: Lessons From the Winter of 2001. Disponível em <http://www.infratil.co.nz> em 27.11.2002.
- JOSKOW and TIROLE (2000) – Transmission Rights and Market Power on Electric Networks. *Rand Journal of Economics* 31 n. 3, 450-487. Disponível em <http://www.ucei.berkeley.edu/ucei>, em 13.12.2001.
- KELMAN,J. (Coord) (2001) Relatório da Comissão de Análise do Sistema Hidrotérmico de Energia Elétrica: O Desequilíbrio entre Oferta e Demanda de Energia Elétrica – Câmara de Gestão da Crise de Energia, Brasília-DF; Disponível em www.energiabrasil.gov.br em 18/09/2001.
- KLEMPERER, P. and MEYER, M. (1986) Price competition vs. Quantity Competition: the role of Uncertainty – *Rand Journal of Economics* Vol. 17 n. 04. Winter 1986.
- LITTLECHILD, S. (2001) Electricity: Regulatory Developments Around the World. Disponível em <http://www.ucei.berkeley.edu/ucei>, em 27.11.2001.
- NERA (2001) Barriers For Purely Private Investment in Brazilian Generation – Final Report Disponível em www.hepg.ksg.harvard.edu em 20/04/2000.
- NEWBERY, D.M. and GREEN, R. (1994) Regulation Public Ownership and Privatization of The English Electricity Industry. *Journal of Political Economy*, 100 (5), September, pp.264-299.
- OLIVEIRA, A.; PINTO JR.H.Q.[Orgs] (1999) – Financiamento do Setor Elétrico Brasileiro. Ed. Garamound
- SANTANA, E.A. (1995a) Teoria do Agente Principal, Regulação e Performance da Indústria de Energia Elétrica. *Textos para Discussão, n.º 03, UFSC, outubro 1995, pp.1-18*.
- VINHAES, E.A.S. (2003) Estrutura de Governança e Comportamento Estratégico em Sistemas Elétricos Reestruturados: Uma Análise do Poder de Mercado na Indústria de Energia Elétrica Brasileira. Tese de Doutorado – EPS/UFSC.
- VON der FEHR, N. H. M. and HARBORD, D. C. ; FABRA, N. (1998) Capacity in a Deregulated Electricity Industry. Disponível em <http://www.ucei.berkeley.edu/ucei/PDF/pwp060.pdf>, em 01.03.2000
- WILLIAMSON, O. E. (1979) Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, v. 22 (2) 07.11.2002.
- WOLAK, F.A; BORENSTEIN, (2002) Setting Priorities for the Evolution of the Market Design. Disponível em <http://www.hepg.harvard.edu> em 27.11.2002.
- WOLFRAM, C. (1998) Measuring Duopoly Power in the British Electricity Spot Market. Disponível em <http://www.ksg.harvard.edu>, em 27.11.2001.
- WORLD BANK (2001) The California Power Crisis: Lessons for Developing Countries. Disponível em <http://www.worldbank.org> em 27.11.2002.